

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Juni 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/060024 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01M 2/02 (2006.01) H01M 2/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014332

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Dezember 2004 (16.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 61 360.9 18. Dezember 2003 (18.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): VARTA MICROBATTERY GMBH [DE/DE]; Am
Leineufer 51, 30419 Hannover (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HALD, Rainer
[DE/DE]; Spitalstrasse 16, 73479 Ellwangen (DE).
MAIER, Johannes [DE/DE]; Haldenstrasse 10, 73479
Ellwangen (DE). HAUG, Peter [DE/DE]; Lerchenweg
12, 73479 Ellwangen (DE). BARENTHIN, Wolf-Ulrich
[DE/DE]; Lortzingstrasse 7, 73479 Ellwangen (DE).
STELZIG, Heinrich [DE/DE]; Buchenstrasse 18, 73494
Rosenberg (DE). BIRKE, Peter [DE/DE]; Bahnhofstrasse
8, 73479 Ellwangen (DE). ILIC, Dejan [YU/DE]; Uh-
landstrasse 8, 73479 Ellwangen (DE).

(74) Anwalt: RUFF, WILHELM, BEIER, DAUSTER UND
PARTNER; Kronenstrasse 30, 70174 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AB, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MA, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 4. Mai 2006

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: VOLTAIC ELEMENT

(54) Bezeichnung: GALVANISCHES ELEMENT

(57) Abstract: The invention relates to a voltaic element comprising at least one lithium intercalating electrode and a housing which consists of a flexible film material and through which diverters that are connected to the positive and negative electrodes of the element are conducted to the exterior, said diverters being optionally connected to an electronic safety system. According to the invention, at least one of the diverters that connect the element to the electronic safety system, for example the diverter that is connected to the collector of the negative electrode and is conducted to the exterior, consists of nickel-coated copper foil. The copper foil is preferably nickel-plated. An additional protective element, in particular a PTC resistor or a thermal fuse, is optionally integrated into the connection between the element and the electronic safety system.

(57) Zusammenfassung: Bei einem galvanischen Element mit mindestens einer Lithium interkalierenden Elektrode und einem aus flexiblem Folienmaterial bestehenden Gehäuse, durch welches mit den positiven und negativen Elektroden des Elements verbundene Ableiter nach außen geführt sind, die gegebenenfalls mit einer Sicherheitselektronik verbunden sind, besteht mindestens einer der Ableiter, beispielsweise der mit dem Kollektor der negativen Elektrode verbundene, nach außen geführte Ableiter, die Element und Sicherheitselektronik verbinden, aus mit Nickel beschichteter Kupferfolie. Die Kupferfolie ist vorzugsweise galvanisch vernickelt. Gegebenenfalls ist in die Verbindung zwischen Element und Sicherheitselektronik ein weiteres Schutzelement, insbesondere ein PTC-Widerstand oder eine thermische Sicherung, eingefügt.

WO 2005/060024 A3